

Weitere Regenwürmer (Oligochaeta) aus der Volksrepublik Kongo

Andras ZICSI

Bodenzoologische Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, am Lehrstuhl für Tiersystematik und Oekologie der Eötvös-Lorand Universität, Puskin utca 3, H-1088 Budapest, Ungarn.

Further earthworms from the Congo Republic (Oligochaeta).- Twenty-two species of terrestrial Oligochaeta were studied. They are distributed in 14 genera and 4 families. Three new species *Xibaro pauliani*, *Xibaro lavellei* and *Chuniodrilus congoensis* are described.

Key-words: Earthworms - Moniligastridae - Almidae - Ocnodrilidae - Eudrilidae - Taxonomy - Congo-Region.

EINLEITUNG

In vorausgehenden Arbeiten (ZICSI & CSUZDI 1986 *a, b*, 1989, CSUZDI 1992) sind verschiedene Regenwurm-Familien, die von den Teilnehmern (Dr. J. Balogh, Dr. A. Zicsi & Dr. S. Endrödy-Younga) der Ungarischen Bodenzoologischen Expedition von 1963/1964 gesammelt wurden, aus der Volksrepublik Kongo bekannt gegeben worden. In der vorliegenden Arbeit sollen die Vertreter weiterer Regenwurm-Familien wie Moniligastridae, Almidae, Ocnodrilidae sowie die bisher nicht veröffentlichten Vertreter der Familie Eudrilidae angeführt werden. Ausserdem wird noch weiteres Material berücksichtigt, das von Prof. P. Lavelle, Paris, in diesem Gebiet gesammelt oder uns durch seine Vermittlung aus dieser Region zur Bestimmung überlassen wurde. Ihm spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus. Für einen Arbeitsplatz im Naturhistorischen Museum von Genf, wo die Bearbeitung des Materials z. T. erfolgte, wird der Direktion sowie Herrn Cl. Vaucher bestens gedankt. Die Arten sind in der Sammlung des Tiersystematischen und Oekologischen Lehrstuhl der Universität Budapest (AF), Belegexemplare auch im Naturhistorischen Museum Genf (INVE) aufbewahrt.

FUNDORTLISTE

Da die Fundorte sich häufig wiederholen, fassen wir die 6 Hauptfundstellen in einer Liste zusammen und beziehen uns bei der Anführung der bekannten Arten nur auf die Nummern dieser Liste und geben dazu die Inventarnummer unserer

Sammlung an. Nur bei den für die Wissenschaft neuen Arten führen wir die Fundortsangaben an. Ueber weitere Angaben wird auf die von Balogh et al. (1965) zusammengestellte Fundortliste verwiesen.

- I. Meya, in der Umgebung von Kindamba, W-NW von Brazzaville (S.3° 50' 19" - O. 14° 30' 08") vom 29. X.-14. XI. 1963
 - I/1. Galeriewald des Louolo-Flusses, 2. XI.
 - I/2. Umgebung der Adam-Höhle, Bachbett, 5. XI.
 - I/3. Umgebung der Adam-Höhle, Regenwald, 7. XI.
 - I/4. Bangu Regenwald, 9.-12. XI.
- II. Sibiti, 5 km entfernt von der Stadt in der Umgebung des Institute de Recherches pour les Huites et Oleagineux (IRHO) und beim Bouenza-Wasserfall und dessen Umgebung (S. 3° 40' 22" - O. 13° 20' 23") vom 23. XI.-3. XII. 1963
 - II/1. Regenwald in der Umgebung der Forschungsstation IRHO 24.-27. XI.
 - II/2. Oelpalmen-Plantagen in der Umgebung der Forschungsstation IRHO 26. XI.
 - II/3. Ufer des Storage-Sees, 26. XI.
 - II/4. Ufer des Zanzi-Flusses, Galeriewald, 28. XI.
 - II/5. Beim Bouenza Wasserfall, Regenwald, 30. XI.
- III. Loudima, landwirtschaftlich bebaute Gebiete, Plantagen (S. 4° 10'00" - O. 11° 34' 04") vom 4. XII.-15. XII. 1963
 - III/1. In verschiedenen Obstplantagen, 6. XII.
 - III/2. Wiese, unter organischem Dünger, 8.-11. XII.
 - III/3. 20 km nördlich von Loudima, Galeriewald, 9. XII.
- IV. Reservat Mt. Fouori, an der Grenze von Gabon (S. 2° 38' 00" - O. 11° 34' 04") vom 12.-15. XII. 1963
 - IV/1. Regenwald, 14. XII.
 - IV/2. Savanne, 13.-14. XII.
- V. Reservat Lefinie (S. 2° 30' 00" - O. 15° 29' 00") vom 5.-14. I. 1964
 - V/1. Am Ufer des Nanbouli-Flusses, Galeriewald, 11. I.
- VI. Brazzaville und Umgebung (S. 4° 10' 38" - O. 15° 10' 28") vom 16.-28. X. 1963, 15.-22. XI. 1963, 15. XII. 1963 - 4. I. 1964 und vom 15.-21. I. 1964
 - VI/1. Im Park der Forschungsstation Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM), 18. X., 20. XI., 21. XII., 19. I.
 - VI/2. Bakongo, Ufer des Kongo-Flusses. 19. X.
 - VI/3. Ufer des Filon-Baches und Bachbett, 23. X.
 - VI/4. Djoure-Fluss, Flussbett und Ufer. 25. X.
 - VI/5. 25 km westlich von Brazzaville Ufer des Kongo-Flusses, 20. XII.
 - VI/6. ORSTOM, äusserer Park, Bachrand, 21. XII.
 - VI/7. ORSTOM, äusserer Park, ausgetrockneter Teich, 23. XII.
 - VI/8. 30 km westlich von Brazzaville, Forêt Classée, Regenwald, 26. XII.
 - VI/9. 30 km westlich von Brazzaville, Forêt Classée, Bachbett, 26. XII.
- VII. Volksrepublik Kongo, Mayombe, Station Dimonika, 1984 leg. P. Lavelle.

BESCHREIBUNG DER ARTEN

MONILIGASTRIDAE Claus, 1880

Drawida Michaelsen, 1900

Drawida bahamensis (Beddard, 1893)

Fundort: VI/8. AF/905 1 Ex..

ALMIDAE Duboscq, 1902

Alma Grube, 1855

Von verschiedenen Fundorten liegen uns zahlreiche Exemplare aus dieser Gattung vor. Leider ist der grösste Teil der Tiere juvenil oder nur praeadult und so mit Sicherheit nicht bestimmbar. Auch bei den adulten Tieren ist eine vollkommene Geschlechtsreife der Tiere mit Sicherheit nicht festzustellen. Wie aus der einschlägigen Literatur ersichtlich (JAMIESON 1971), erfolgte die Erstbeschreibung vieler Arten auf Grund nicht vollkommen adulter Tiere, so dass eine Bestimmung von neuem Material auf besonders grosse Schwierigkeiten stösst.

In Brazzaville und Umgebung sind z. T. auch adulte Tiere erbeutet worden, die zu *Alma millsoni millsoni* oder zu *Alma millsoni zebangui* gestellt werden, obwohl sie nicht in allen Kennzeichen auch diesen übereinstimmen.

Alma millsoni millsoni (Beddard, 1891)

Fundorte: VI/7. AF/189 4 Ex., AF/194 8 juv. Ex..

Alma millsoni zebangui Duboscq, 1902

Fundorte: VI/6. AF/190 19 Ex., 22110 INVE 2 Ex., AF/198 3+4 juv. Ex..

Alma emini (Michaelsen, 1892)

Fundort: VII/1. AF/202-203 5 Ex., 22111 INVE 1 Ex..

Alma sp. juv..

Fundorte: VI/3. AF/197 11 Ex., VI/4. AF/204-205 41 Ex., VI/8. AF/201 1 Ex., VI/9. AF/191-192 4 Ex., II/5. AF/196 2 Ex., I/2. AF/199 8 Ex., III/3. AF/200 3 Ex..

OCNERODRILIDAE Beddard, 1891

Da die Zahl der Gattungen innerhalb dieser Familie zur Zeit nahezu 30 beträgt und die Arten der verschiedenen Genera z. T. durch Verschleppung auch weltweit verbreitet sind, stösst man bei der Einreihung von neuem Material desöfteren auf Schwierigkeiten. Aufgrund dessen und da die neueren Gattungsrevisionen (Gates 1962, 1966, 1973, JAMIESON 1963a, RIGHI 1994) Kennzeichen berücksichtigen, die nicht bei allen Arten überprüft werden konnten, kann die Zugehörigkeit zu den revidierten Genera mit Sicherheit nicht bestimmt werden. Da meine Artenkenntnisse hauptsächlich auf Gattungen beruhen, deren Vertreter peregrin verbreitet sind (*Ocnerodrilus* Eisen, 1878, *Ilyogenia* Beddard, 1893, *Nematogenia* Eisen, 1900, *Eukerria* Michaelsen, 1935), kann ich den neu aufgestellten Gattungen gegenüber nicht immer mit Sicherheit Stellung beziehen.

Wie bekannt, sind Gattungen mit 2 Muskelmagen vor den Hodensegmenten bei den holoandrischen wie auch bei den meroandrischen Arten beschrieben worden. Bei den holoandrischen Arten liegen diese im 6. und 7. Segment (*Bauba* Righi, 1980, *Xibaro* Righi, 1981) oder im 7. und 8. Segment (*Nannodrilus* Beddard, 1894, *Gordiodrilus* Beddard, 1892, *Dorgiodrilus* Gates, 1962). Bei den meroandrischen

Formen liegen diese Organe im 6. und 7. Segment (*Nematogenia* Eisen, 1900, *Temanonegia* Gates, 1979).

Interessant ist es, dass die holoandrischen Formen mit einem Muskelmagen im 6. und 7. Segment bisher nur aus Südamerika erwähnt werden, die meroandrischen Formen aber sich durch Verschleppung auf beide Kontinente erstrecken (*Nematogenia* Eisen, 1900). Da auch bei anderen Gattungen Vertreter auf beiden Kontinenten vorkommen (*Ocnerodrilus* Eisen, 1878, *Pygmaeodrilus* Michaelsen, 1890, *Ilyogenia* Beddard, 1893, *Gordiodrilus* Beddard, 1892, *Eukerria* Michaelsen, 1935), scheint die Zugehörigkeit meiner Arten aus der Kongo-Region zu Gattungen, die bisher nur aus Südamerika erwähnt wurden, nicht ausgeschlossen.

Gordiodrilus Beddard, 1892

Mit der Revision dieser Gattung haben sich GATES (1942) und JAMIESON (1963 a, b) befasst. Der letztere hat die Arten dieser Gattung in Artengruppen unterteilt, wobei das Vorhandensein oder Fehlen des Muskelmagens und die nach hinten verlagerten Prostataporen zur Unterteilung der Gruppen als ausschlaggebend betrachtet werden. Später stellt GATES (1962) für *Gordiodrilus robustus*, die einen kräftigen Muskelmagen im 8. Segment besitzt, die neue Gattung *Dorgiodrilus* auf. Im vorliegenden Material sind Arten mit und ohne Muskelmagen angetroffen worden.

Gordiodrilus zanzibaricus Beddard, 1894

Ob diese an verschiedenen Fundorten gesammelten Tiere, die mit der Originalbeschreibung im wesentlichen übereinstimmen, auch mit Sicherheit dieser Art angehören, bleibt fraglich, da von jedem Fundort nur ein Exemplar erbeutet, ein Variieren der Merkmale an Serien nicht verfolgt werden konnte.

Fundorte: I/3. AF/757 1+1 juv. Ex., II/1. AF/2982 1 Ex., V/5. AF/2984 1 Ex..

Gordiodrilus marcusii Righi, 1968

Es liegen 4 Exemplare von diesem Regenwurm vor, die auf Grund der unpaarigen Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 zu *marcusii* gestellt werden müssen. *G. marcusii* wurde in Brasilien, aus dem Staat Sao Paulo bei Anhembi beschrieben u. zw. an Hand von 403 Exemplaren. Seither wurde sie nicht wieder erwähnt. Ob es sich im ORSTOM Park von Brazzaville um eine Verschleppung aus Brasilien handelt, kann mit Sicherheit nicht behauptet werden, da der einzige Fundort in Südamerika mit 403 Exemplaren eventuell ebenfalls auf eine Verschleppung nach Brasilien aus Afrika hindeuten könnte. Dies auch schon deswegen, da die übrigen Arten dieser Gattung nur in Afrika gesammelt wurden.

Da meine Exemplare einige Abweichungen von der Originalbeschreibung aufweisen, gebe ich eine kurze Beschreibung meiner Tiere an.

Länge 32-33 mm. Dicke 0,9-1,1 mm, Segmentzahl 99-105.

Farbe unpigmentiert, weiss, Kopf probisch, Borsten zart, sehr eng gepaart. Gürtel ringförmig vom 14.-18., 1/2 19. Segment. Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19, dicht nebeneinander. Prostataporen paarig auf dem 18. und 19. Segment auf einem hervorstehenden ovalen Pubertätsfeld. In der Mitte dieses Pubertätsfeldes verläuft eine etwas gebogene Samenrinne (Abb. 1.).

Samentaschenporen unpaarig auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in der ventralen Medianlinie. Weibliche Poren auf dem 14. Segment etwas seitlich gelegen.

Innere Organisation. Dissepimente 6/7-8/9 verdickt. Ein rudimentärer Muskelmagen im 6. Segment. Chylustaschen im 9. Segment. Grosse Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment. Samensäcke im 9., 10. und 12. Segment. Mächtige traubenförmige Ovarien im 13. Segment. Mitteldarm im 14. Segment beginnend. Prostata im 18. und 19. Segment, kurzer muskulöser Ausführungsgang mit sehr langem gewundenen Drüsenteil, der vom 18. Segment nach vorne gerichtet bis ins 13. Segment und vom 19. Segment nach hinten gerichtet bis ins 27. Segment reicht. Samenleiter verlaufen bis ins 18./19. Segment und münden dicht nebeneinander zwischen den Prostata aus. Kopulationstaschen nicht vorhanden.

Samentaschen unpaarig, birnenförmige Ampulle mit kurzem Ausführungsgang, ohne Divertikel (Abb. 2-3.).

Gewisse Unterschiede sind also in der Lage des Gürtels, in der Zahl der Samensäcke und im Vorhandensein eines rudimentären Muskelmagens erkannt worden. Diese reichen jedoch nicht zur Aufstellung einer neuen Unterart aus.

Fundort: VI/1. AF/3214 2 Ex., 22112 INVE 1 Ex..

Gordiodrilus paski Stephenson, 1928

Mehrere Exemplare aus der Umgebung von Loudima zeigen in den meisten Kennzeichen eine Uebereinstimmung mit *G. paski*, die aus Ostafrika vom Tanganjikasee beschrieben wurde und zu der JAMIESON (1962 a, 1963 b) die Arten *G. unicus* Stephenson, 1931 aus Burma, *G. peguanus* Gates, 1942 aus Indien, Bangalore und *G. peguanus* part. (GATES 1954) aus Porto Rico eingezogen hat. Es handelt sich also um eine weitverbreitete Art, deren Vorkommen in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet verständlich erscheint. Besonders kennzeichnend sind bei dieser Art die angeschwollenen Ausführungsgänge der Samentaschen, die auch als Samenkammerchen betrachtet werden können (Abb. 4.).

Fundorte: III/2. AF/863, 22113 INVE 10 Ex., III/3. AF/2965 1 Ex..

Dorgiodrilus Gates, 1962

Dorgiodrilus robustus (Beddard, 1892)

Diese mit einem kräftigen Muskelmagen im 8. Segment und mit Samentaschenöffnungen auf Intersegmentalfurche 6/7 und 7/8 beschriebene Art ist ein-

wandfrei wiederzuerkennen. Obwohl meine Tiere vollkommen mit der Beschreibung von *G. robustus congicus* Michaelsen, 1936 übereinstimmen, schliesse ich mich den ausführlichen Neubeschreibungen von JAMIESON (1963 *a, b*) an und betrachte die Unterart *congicus* ebenfalls als ein Synonym der Stammform.

Fundorte: III/1. AF/852 1 Ex., VI/1. AF/2981 1 Ex., VI/2. AF/2974 3 Ex., VI/6. AF/2967 2+5 juv. Ex., 22114 INVE 1+1 juv. Ex..

Xibaro Righi, 1981

Von den zur Bestimmung vorliegenden Tieren konnten unter den holoandrischen Formen Exemplare mit einem kräftigen Muskelmagen im 6. und 7. Segment und mit ein Paar Samentaschen im 9. Segment nachgewiesen werden. Da bisher nur meroandrische Formen mit einem Muskelmagen im 6. und 7. Segment aus Afrika beschrieben wurden (*Nematogenia*, *Temanonegia*), ist dies der erste Fundort solcher Taxa aus Westafrika. Da ich diesen Organen ebenfalls eine ausschlaggebende taxonomische Bedeutung zumesse, reihe ich meine beiden neuen Arten vorläufig in die von Righi (1981) aus Südamerika beschriebenen Gattung *Xibaro* ein.

Xibaro pauliani sp. n.

Länge des Holotypus 37 mm, Dicke 1,2 mm, Segmentzahl 109. Paratypen: Länge 30 - 45 mm, Dicke 1,2 - 1,4 mm, Segmentzahl 101 - 121.

Farbe weiss, unpigmentiert. Kopf eingezogen, prolobisch. Vordere Segmente nicht doppelt geringelt. Borsten zart, eng gepaart, Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa* : *ab* : *bc* : *cd* : *dd* wie 10 : 1,2 : 5 : 1 : 40. Rückenporen fehlen. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, vor der Borstenlinie *ab*.

Gürtel vom 1/2 13., 13. - 1/2 21., 21. Segment, beinahe ringförmig, nur in Höhe des Pubertätsfeldes offen (Abb. 5.). Prostataporen auf dem 17. und 19. Segment, die des 17. Segmentes gross, auf hervorstehenden Papillen, sind mit den männlichen Poren verschmolzen. Prostataporen des 19. Segmentes klein, manchmal geschlossen.

Innere Organisation. Dissepimente 6/7 - 9/10 sehr stark verdickt. Muskelmagen im 6. und 7. Segment, sehr kräftig und muskulös. Chylustaschen im 9. Segment, gross, mit kurzem Stiel, im inneren mit lamellenartiger Struktur. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment, frei. Samensäcke als freie Samenmassen im 11. und 12. Segment. Ovarien im 13. Segment, Ovarientrichter auf dem 13./14. Dissepiment, Eileiter öffnen sich im 14. Segment. Prostata des 17. Segmentes mit kurzem muskulösen Ausführungsgang und langem drüsigen Teil, der auch bis ins 33.-35. Segment reichen kann oder stark gewunden ist. Prostata des 19. Segmentes mit kurzem Ausführungsgang und sehr kleinem drüsigen Teil, der auch auf das 19. Segment beschränkt ist. Samenleiter münden hinter der Prostata des 17. Segmentes aus. Keine Kopulationstaschen vorhanden. Mitteldarm im 13. Segment beginnend, Typhlosolis fehlt.

Samentaschen im 9. Segment, Ampulle fingerförmig, prall mit Samenmassen gefüllt, Ausführungsgang gewunden, ohne Divertikel (Abb. 6.).

Die neue Art unterscheidet sich von *X. ashmoli* Righi, 1981 durch das Fehlen der Samenrinne zwischen den Prostataporen des 17. und 19. Segmentes, durch die Lage der männlichen Poren und dadurch, dass sie nur ein Paar Samentaschen im 9. Segment besitzt.

Bemerkung: Bei *X. pauliani* sp. n. ist eine microscolece Reduktion im Gange, wobei die Samentaschen des 8. Segmentes vollkommen verschwunden, die Prostataporen des 19. Segmentes sehr klein und manchmal geschlossen, die Samenrinne zwischen den Prostataporen des 17. und 19. Segmentes ebenfalls geschwunden sind. Im Inneren sind die Prostatadrüsen des 19. Segmentes im Gegensatz zu denen des 17. Segmentes sehr kurz und verkümmert.

Die neue Art wird zu Ehren Herrn Prof. Dr. R.M.A. Paulian benannt, dem damaligen Direktor des ORSTOM Institutes, Brazzaville, der unsere Sammeltätigkeit weitgehend förderte.

Fundorte: HOLOTYPUS. VII. AF/3201 Volksrepublik Kongo, Mayombe, Station Dimonika, 1984, leg. P. Lavelle. - PARATYPEN. AF/3200 10 + 1 juv. Ex., 22115 INVE 1 Ex., Fundort wie beim Holotypus.

Xibaro lavellei sp. n.

Länge des Holotypus 34 mm, Dicke 1,5 mm, Segmentzahl 108. Paratypen: Länge 32 - 37 mm, Durchmesser 1,3-1,7 mm, Segmentzahl 103-118.

Farbe grau, unpigmentiert, Kopf eingezogen, prolobisch. Segmente am Vorderkörper mehrfach geringelt. Borsten zart, sehr eng gepaart. Borstendistanz hinter dem Gürtel $aa : ab : bc : cd : dd$ wie 7 : 1,1 : 6,5 : 0,9 : 35 Rückenporen fehlen.

Gürtel sattelförmig vom 14. - 18., 1/2 19., 19. Segment. Weibliche Poren auf dem 14. Segment in der Borstenlinie *ab*. Prostataporen auf dem 17. Segment, zusammen mit den männlichen Poren auf einer kreisrunden Papille (Abb. 7.).

Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9 in der Borstenlinie *ab*.

Innere Organisation. Dissepimente 5/6 - 8/9 stark verdickt, 9/10 - 11/12 dünn, aber deutlich. Schlunddrüsen bis ins 6. Segment reichend. Muskelmagen im 6. und 7. Segment, kräftig muskulös. Chylustaschen im 9. Segment, mächtige seitliche Gebilde am Oesophagus, die durch einen gedrungenen Stiel angeheftet sind. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment, frei. Samensäcke im 11. und 12. Segment. Ovarien im 13. Segment, gross, Ovarientrichter auf Dissepiment 13/14, Eileiter im 14. Segment, münden in Höhe der Borstenlinie *ab* aus. Prostata im 17. Segment, lange drüsige Gewinde, die durch einen kurzen Ausführungsgang ohne Kopulationstasche ausmünden. Penialborsten nicht vorhanden. Exkretionssystem meganephridisch, Nephridialblase vorhanden. Mitteldarm im 13. Segment, ohne Typhlosolis.

Samentasche im 9. Segment, mit mehrfach gewundener Ampulle und kurzem Ausführungsgang, der ebenfalls mit Samenmassen gefüllt ist (Abb. 8.). Die neue Art steht *Nannodrilus africanus* Beddard, 1894 am nächsten, unterscheidet sich von ihr durch die Lage des Muskelmagens, durch die paarige Chylustasche, durch das Fehlen der Kopulationstasche und dadurch, dass die neue Art nur ein Paar Prostata besitzt.

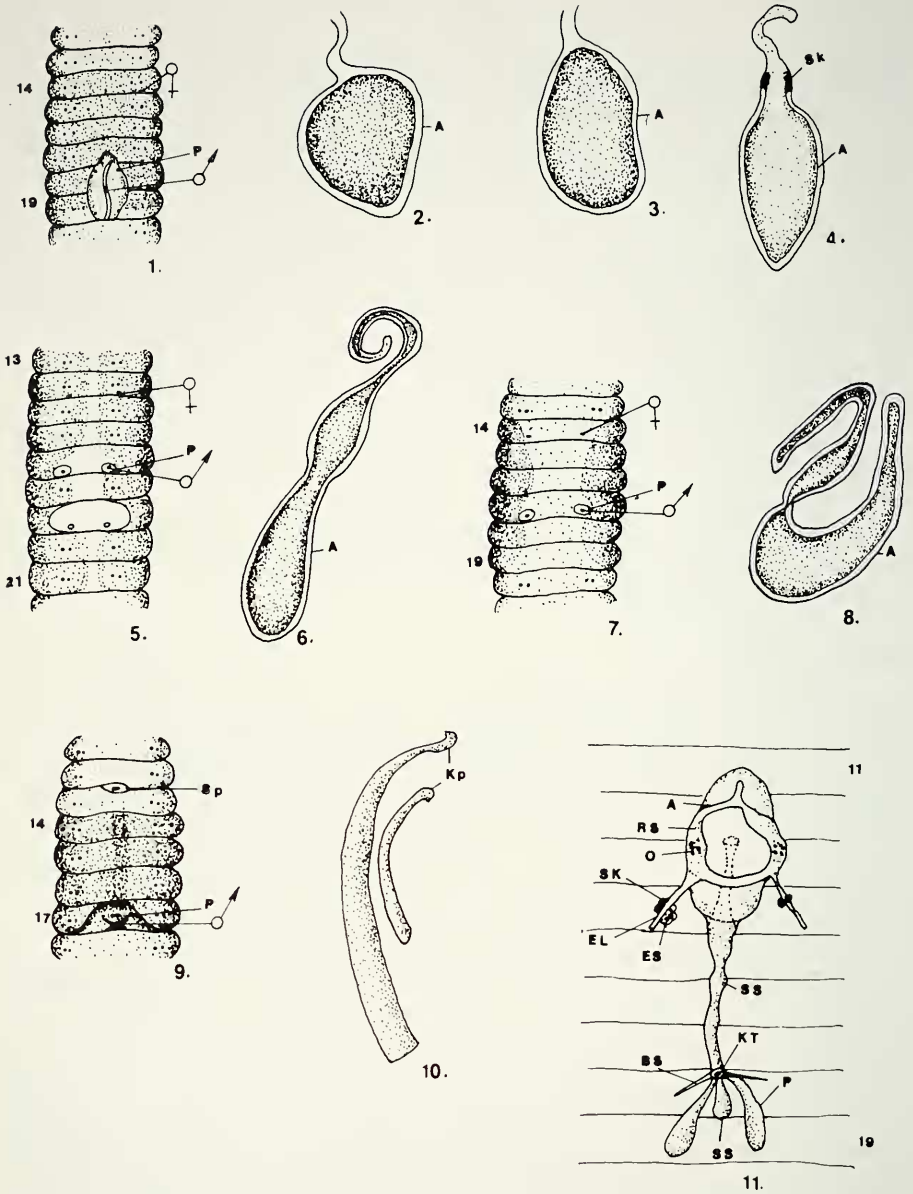


ABB. 1-11 *Gordiodrilus marcus* Righi, 1968. 1. Ventralansicht der Gürtelorgane. P = Prostata-poren. 2-3. Samentasche des 8. und 9. Segmentes. A = Ampulle. Abb. 4 *Gordiodrilus paski* Stephenson, 1928. Samentasche des 8. Segmentes. A = Ampulle. 5-6 *Xibaro pauliani* sp. n. 5. Ventralansicht der Gürtelorgane. P = Prostata-poren. 6. Samentasche des 8. Segmentes. A = Ampulle. 7-8 *Xibaro lavellei* sp. n. 7. Ventralansicht der Gürtelorgane. P = Prostata-poren. 8. Samentasche des 9. Segmentes. 9-11 *Chniodrilus congoensis* sp. n. 9. Ventralansicht der Gürtelorgane. Sp = Samen-taschenporen, P = Prostata-poren. 10. Penialborsten. Kp = Kopf der Penialborsten. 11. Weiblicher Geschlechtsapparat. A = Ampulle, RS = Ringschlauch, O = Ovarien, SK = Samenkammerchen, EL = Eileiter, ES = Eiersack, SS = Samentaschenschlauch, BS = Borstensack, KT = Kopulations-tasche, P = Prostata.

Bemerkung: Im Gegensatz zur vorausgehend beschriebenen *X. pauliani* sp. n. ist hier eine vollständige microscoleicine Reduktion des Geschlechtsapparates eingetreten.

Die neue Art wird Herrn Prof. P. Lavelle, Paris, dem Sammler dieses Materials, zu Ehren benannt.

Fundort: HOLOTYPUS.VII. AF/3198 Volksrepublik Kongo, Mayombe, Station Dimonika, 1984, leg. P. Lavelle. - PARATYPEN. AF/3199 5+3 juv. Ex., 22116 INVE 1 Ex., Fundort wie beim Holotypus.

Ocnerodrilus Eisen, 1878

Ocnerodrilus occidentalis Eisen, 1900

Fundorte: I/1. AF/746 2 Ex., AF/3219 2 Ex., I/2. AF/3241 7 Ex., I/4. 3215 13 Ex., II/1. AF/818 1 Ex., AF/2975 7 Ex., AF/2977 1 Ex., AF/2983 3 Ex., II/4. AF/3218 5 Ex., II/5. AF/3220 1 Ex., VI/1. 3216 3 Ex..

Nematogenia Eisen, 1900

Nematogenia lacuum (Beddard, 1893)

Fundorte: II/1. AF/2963 1 Ex., AF/2976 1 Ex., AF/2978 1 Ex., II/5. AF/3220 1 Ex..

Nematogenia panamaensis (Eisen, 1900)

Fundorte: I/1. 745 1 Ex., AF/2979 1 juv. Ex., AF/2971 6 Ex., I/4. AF/2966 7 Ex., AF/3016 6+12 juv. Ex., II/1. AF/2962 6 Ex., II/4. AF/825 3 Ex., AF/2969 5 Ex., II/5. AF/836 2 Ex., AF/839 1 Ex., III/1. AF/2980 1 Ex., III/2. AF/2964 2 Ex., IV/2. AF/893 1 Ex., VI/1. AF/2968 2 Ex., VII. AF/2958 3 Ex., AF/2960 3 Ex..

EUDRILIDAE Claus, 1880

Pareudrilinae Beddard, 1894

Chuniodrilus Michaelsen, 1913

Dieser von Michaelsen aufgestellten monotypischen Gattung (*C. schomburgki* Michaelsen, 1913) wurden später weitere Arten (*zielae*, *compositus* Omodeo, 1958, *vuattouxi* Wasawo & Omodeo, 1963, *palustris* Omodeo & Vaillaud, 1967, *fragilis* Sims, 1967, *ghabbouri* Jamieson, 1969) eingereiht. Diese holoandrische Gattung wurde von den anderen Gattungen der Unterfamilie Pareudrilinae durch den unpaarigen Samentaschenporus auf Intersegmentalfurche 12/13, durch das Vorhandensein eines Muskelmagens im 5. Segment und durch mehrere intestinale Muskelmagen unterschieden. In seiner Revision der zentralafrikanischen Regenwurmfamilie Eudrilidae behält SIMS (1987) in dieser Gattung nur die Arten, die über diese Kennzeichen verfügen, alle anderen werden zur Gattung *Stuhlmannia* Michaelsen, 1900 (*zielae*, *vuattouxi*, *palustris*, *fragilis*, *ghabbouri*) bzw. zu *Libyodrilus* Beddard, 1891 (*compositus*) gestellt. Bis auf die Art *vuattouxi* stimme ich mit der Revision von SIMS überein, da sie aber über intestinale Muskelmagen im 21. und 22. Segment verfügt, reihe ich sie, trotz der auf Intersegmentalfurche 13/14 liegenden Samentaschenporen, in die Gattung *Chuniodrilus* ein.

Im vorliegenden Material sind an verschiedenen Orten mehrere Exemplare angetroffen worden, die von *C. schomburgki* in mehreren Kennzeichen abweichen und nachstehend als neue Art beschrieben werden.

Chuniodrilus congoensis sp. n.

Länge des Holotypus 40 mm, Dicke 1 mm, Segmentzahl 112. Paratypen: Länge 15 - 48 mm, Durchmesser 0,7 - 1,2 mm, Segmentzahl 87 - 110 mm.

Farbe grau, pigmentlos. Kopf prolobisch. Vordere Segmente ungeringelt. Borsten am ganzen Körper sehr eng gepaart. Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 7: 1,2: 8: 1: 40. Rückenporen von Intersegmentalfurche 4/5 beginnend deutlich zu erkennen. Nephridialporen in der Borstenlinie *cd*.

Gürtel vom 14. - 16., 1/2 17. Segment, ringförmig. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, neben der Borstenlinie *b*. Samentaschenporen unpaarig auf Intersegmentalfurche 12/13, kleiner Schlitz, der von einem ovalen Hof umgeben wird. Prostataporen unpaarig, münden mit den männlichen Poren gemeinsam auf Intersegmentalfurche 17/18 aus (Abb. 9.).

Innere Organisation. Dissepimente 5/6 - 8/9 etwas stärker, 9/10 - 10/11 weniger stark verdickt. Ein kräftiger Muskelmagen im 5. Segment, Speicheldrüsen reichen bis ins 5. Segment. Intestinale Muskelmagen im 16.-18. Segment, besonders deutlich im 18. Segment zu erkennen. Herzen im 10. und 11. Segment. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment, von mächtigen aufgefranzten Testikelblasen umgeben. Prostata im 17. Segment, muskulös und bei den einzelnen Tieren verschieden lang nach hinten reichend. Prostata münden gemeinsam in eine Kopulationstasche aus. Vor jeder Prostata mündet auch ein Penialborstensack durch die Kopulationstasche aus. Jeder Penialborstensack enthält 2 Penialborsten. Die eine Borste ist immer grösser als die andere, grosse Borste 980 μ lang und 70 μ breit, kleine Borste 560 μ lang und 30 μ breit. Borsten am Ende etwas angeschwollen und zugespitzt (Abb. 10.).

Weiblicher Geschlechtsapparat. Der unpaarige ventralmediane Samentaschenporus mündet in ein grosses Samentaschen-Atrium mit sehr dicker muskulöser Wandung ein. Dieses Atrium ist auf der Ventralseite auch von aussen zu erkennen und reicht vorne bis ins 1/2 11. Segment, nach hinten bis ins 1/2 14. Segment. Samentaschen-Atrium setzt sich in einem Schlauch fort, der stark gewunden bis ins 18. Segment reicht. Aus dem vorderen Teil der Atriums geht in der Mitte ein dünner Schlauch hervor, der sich kurz nachher teilt und einen Ringschlauch um das Atrium bildet.

Beiderseits schliessen sich diesem in Höhe des 12/13 Dissepiments die Ovarialblasen mit den Ovarien an. Aus den Ovarienblasen gehen beiderseits durch einen Verbindungsschlauch die Eileiter hervor, die proximal verengt und eingerollt sind. Diesen gegenüber liegt ein grosser Eiersack, der in das 14. Segment hängt. Der Eiersack besitzt ein traubenförmiges Aussehen. Ein kleines Samenkammerchen steht vor dem Eitrichter und ist mit dem Schlauch der Samentasche in Verbindung. Die rechte Seite ist bei den meisten Exemplaren verkümmert, hier ist der Eileiter und ein ganz kleiner Eiersack zu erkennen, oder der letztere fehlt gänzlich. Beiderseits treten die Eileiter im 14. Segment aus (Abb. 11.).

Die neue Art steht *C. schomburgki* am nächsten, unterscheidet sich von dieser durch die Zahl und Form der Penialborsten und in der Ausbildung des weiblichen Geschlechtsapparates.

Bemerkung: Einige Exemplare unterscheiden sich wesentlich von der vorausgehenden Beschreibung, da ihnen die Prostata einer Seite oder beiderseitig fehlen, die intestinalen Muskelmagen nur undeutlich muskulös ausgebildet sind oder nur der im 18. Segment muskulös ist. Auch in der Ausbildung des weiblichen Geschlechtsapparates sind Reduktionsvorgänge zu beobachten, auf die in der Beschreibung schon hingewiesen wurde.

Fundorte: HOLOTYPUS, II/4. AF/3222 Sibiti, Ufer des Zanzi-Flusses, Galeriewald, 28. XI. 1963 leg. Zicsi. - PARATYPEN. AF/3211 21 Ex., 22117 INVE 2 Ex., Fundort wie beim Holotypus - I/4. AF/3017 2 Ex., Meya, Bangu Regenwald, 9. XI. 1963 leg. Zicsi - II/5. AF/835 1 Ex., Sibiti, Bouenza Wasserfall, Regenwald, 30. XI. 1963 leg. Zicsi - III/1. AF/3223 1 Ex., Loudima, Obstplantage, 5. XII. 1963 leg. Zicsi - V/1. AF/914 1 Ex., AF/3217 1 Ex., Reservat Lefini, 5-14. I. 1964 leg. Zicsi - VI/8. AF/906 10 Ex., 30 km westlich von Brazzaville, Forêt Classée, Regenwald, 26. XII. 1963 leg. Zicsi.

Stuhlmannia Michaelsen, 1890

Stuhlmannia variabilis variabilis Michaelsen, 1890

Fundorte: I/1. AF/748 1 Ex., I/3. AF/760 2 Ex., II/1. AF/794 1 Ex., AF/845 4 Ex..

Eudrilinae Claus, 1880

Eminoscolex Michaelsen, 1896

Eminoscolex seidlai Zicsi & Csuzdi, 1986

Fundorte: I/3. AF/762 1 Ex., AF/2989 1 Ex., VII. AF/2985 3+1 juv. Ex..

Eminoscolex baloghi Zicsi & Csuzdi, 1986

Fundorte: I/3. AF/761 1 Ex., I/4. AF/775 3 Ex..

Eminoscolex kisantuanus Michaelsen, 1935

Fundorte: VII. AF/3002 3 Ex., AF/3011 1 Ex..

Hyperiodrilus Beddard, 1890

Hyperiodrilus africanus Beddard, 1891

Fundort: VII. AF/3010 4 Ex..

Eudrilus Perrier, 1871

Eudrilus eugeniae (Kinberg, 1867)

Fundort: VII. AF/3009 2 Ex..

Buettneriodrilus Michaelsen, 1897*Buettneriodrilus sulcatus* Zicsi & Csuzdi, 1986

Fundort: VII. AF/3008 6 Ex..

Euscolex Michaelsen, 1903*Euscolex angolanus* Michaelsen, 1937

Fundort: II/5. AF/834 1 Ex..

LITERATUR

- BALOGH, J. & ENDRÖDY-YOUNGA, S. & ZICSI, A. 1965. The scientific results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Brazzaville - Congo. A report on the Collectings. *Folia entomologica hungarica* 18(14): 214-218.
- CSUZDI, Cs. 1992. Neue Angaben zur Regenwurmfauna des Kongo-Gebietes (Oligochaeta: Octochaetidae). *Opuscula Zoologica, Budapest*, 25: 45-49.
- GATES, G.E. 1942. Notes on various peregrine earthworms. *Bulletin of the Museum of comparative Zoology, Harvard* 89(3): 64-144.
- GATES, G.E. 1962. Contribution to a revision of the earthworm family Ocneroдрilidae IV-V. IV. On a species of the African genus *Gordiodrilus*. *Revue de Zoologie et de Botanique africaines* 66: 344-358.
- GATES, G.E. 1966. Contribution to a revision of the family Ocneroдрilidae. VII-VIII. *Annals and Magazin of natural History* 9: 45-53.
- GATES, G.E. 1973. Contribution to North American earthworms (Annelida) 7. Contributions to a revision of the earthworm family Ocneroдрilidae IX. What is *Ocneroдрilus occidentalis*? *Bulletin of Tall Timbers Research Station* 14: 13-28.
- JAMIESON, B.G.M. 1962 a. A redescription of *Gordiodrilus paski* Stephenson (Oligochaeta). *Annals and Magazin of natural History* 4: 519-527.
- JAMIESON, B.G.M. 1962 b. New species of Ocneroдрilinae (Oligochaeta). *Proceedings of the zoological Society of London* 139: 607-626.
- JAMIESON, B.G.M. 1963 a. A revision of the Genus *Gordiodrilus* Beddard (Oligochaeta: Megascolecidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology* 9: 299-323.
- JAMIESON, B.G.M. 1963 b. Material of *Gordiodrilus* (Oligochaeta) in the Zoological Museum, Hamburg. *Mitteilungen aus dem Hamburgischeu zoologischeu Museum und Institut* 60: 43-55.
- JAMIESON, B.G.M. 1969. A new Egyptian species of *Chuniodrilus* (Eudrilidae, Oligochaeta) with observations on internal fertilization and parallelism with the genus *Stuhlmannia*. *Journal of natural History* 3: 41-51.
- JAMIESON, B.G.M. 1971. Aquatic Oligochaeta of the world. In: Brinkhurst, R.O. & Jamieson, B.G.M. - *Oliver and Boyd, Edinburgh* p. 723-840.
- MICHAELSEN, W. 1913. Oligochaeten vom tropischen und südlich- subtropischen Afrika. 2. *Zoologica, Stuttgart* 68: 1-63.
- MICHAELSEN, W. 1936. Oligochaeten von Belgisch-Kongo II. *Revue de Zoologie et Botanique africaines* 28: 213-225.
- OMODEO, P. 1958. Oligochètes. In: La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53: 9-109.
- OMODEO, P. & VAILLAUD, M. 1967. Les Oligochètes de la savane de Gpakobo en Côte-d'Ivoire. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 29: 925-944.

- RIGHI, G. 1968. Sobre duas espécies novas de Oligochaeta do Brasil. *Anais do Academia brasileira de Ciências* 40: 545-549.
- RIGHI, G. 1981. Alguns Oligochaeta cavernícolas do Equador. *Papéis Avulsos de Zoologia S. Paulo* 34: 235-249.
- RIGHI, G. 1994. On new and old-known Oligochaeta Genera from Paraíba State, Brazil. *Revue suisse de Zoologie* 101: 89-106.
- SIMS, R.W. 1969. Earthworms (Acanthodrilidae and Eudrilidae: Oligochaeta) from Gambia. *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology* 16: 1-43.
- SIMS, R.W. 1987. Review of the Central African earthworms family Eudrilidae (Oligochaeta). *In: Proceedings of the International Symposium on Earthworms, Bologna, 1985. Ed. Pagliai & Omodeo Sel. Symposia and Monographs* 2: 359-388.
- STEPHENSON, J. 1928. Oligochaeta from Lake Tanganika. *Annals and Magazin of natural History* (10) 1: 1-17.
- WASAWO, D. & OMODEO, P. 1963. Some arboricolous Oligochaeta from Ivory Coast. *Memorie del Museo civico di Storia naturale, Verona* 11: 211-223.
- ZICSI, A. & CSUZDI, Cs. 1986 a. Neue *Eminoscolex*-Arten aus dem Kongo-Gebiet (Oligochaeta: Eudrilidae). *Acta zoologica hungarica* 32: 181-205.
- ZICSI, A. & CSUZDI, Cs. 1986 b. Weitere Angaben zur Regenwurmfauna des Kongo-Gebietes (Oligochaeta: Eudrilidae). *Acta zoologica hungarica* 32: 385-412.
- ZICSI, A. & CSUZDI, Cs. 1989. Eine neue *Wegeneriella*-Art aus dem Kongo-Gebiet (Oligochaeta: Octochaetidae). *Miscellanea zoologica hungarica* 5: 29-31.